SYNTHÈSES H

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

SIROP DE RAIFORT COMPOSÉ.

(*Sirop antiscorbutique.*)

SYRUPUS COMPOSITUS DICTUS ANTISCORBUTICUS.

℞	Feuilles récentes de Cochléaria (*Cochlearia officinalis*).	375
	—— de Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*). . .	375
	—— de Cresson (*Nasturtium officinale*). . . .	375
	Racine de Raifort (*Cochlearia armoracia*). . .	375
	Oranges amères (*Citrus Bigaradia*).	375
	Cannelle (*Laurus cinnamomum*).	12
	Vin blanc généreux (*Vinum album*).	1500
	Sucre (*Saccharum*).	1500

Incisez les plantes et les oranges amères ; concassez la cannelle ; mettez le tout dans la cucurbite d'un alambic ; ajoutez-y le vin blanc, et après deux jours de macération distillez à la chaleur du bain-marie pour obtenir 375 grammes de liqueur aromatique, dans laquelle vous ferez fondre en vase clos la moitié du sucre prescrit.

Passez avec expression les matières restées dans le bain-marie; clarifiez les liqueurs par le repos ; ajoutez-y le restant du sucre, et faites un sirop que vous clarifierez avec les blancs d'œufs et que vous passerez; quand il sera presque complétement refroidi vous y mélangerez le premier sirop aromatique.

GELÉE DE MOUSSE DE CORSE.

GELATINA CUM HELMINTHOCORTO.

℞ Mousse de Corse (*Fucus helminthocorton*). . 125
Sucre blanc (*Saccharum album*). . . . 250
Vin blanc (*Vinum album*). 250
Colle de poisson (*Ichthyocolla*). . . . 15

Faites bouillir la mousse de Corse pendant une heure dans une suffisante quantité d'eau pour obtenir environ 1000 grammes de liqueur; passez avec expression; ajoutez le sucre, le vin blanc et la colle de poisson que vous aurez fait ramollir par macération dans 125 grammes d'eau, et faites cuire en consistance de gelée : passez à travers une étamine, et portez dans un lieu frais.

EXTRAIT DE BELLADONE AVEC LA FÉCULE VERTE.

EXTRACTUM BELLADONÆ CUM FECULA.

℞ Belladone (*Atropa belladona*) en fleurs. . . 3000

Écrasez la belladone et exprimez-en le suc; passez celui-ci à travers une toile, et divisez-le dans des assiettes de faïence en couches de 2 lignes d'épaisseur environ; mettez ces assiettes dans une étuve que vous entretiendrez à une température de 35 à 40 degrés jusqu'à ce que le suc soit entièrement desséché; sortez alors les assiettes de l'étuve, et aussitôt que l'extrait se sera suffisamment ramolli à l'air pour pouvoir être détaché aisément, enfermez-le dans des pots ou dans des bouteilles à large ouverture, que vous boucherez avec des bouchons de liége et que vous goudronnerez.

TEINTURE DE DIGITALE FRAICHE.

TINCTURA CUM FOLIIS RECENT. DIGITALIS PURPUREÆ.

℞ Feuilles fraîches de Digitale (*Digitalis purpurea*). . 500
Alcool à 34° Cart. (86 cent.) (*Alcool*). . . . 500

Contusez les feuilles de digitale, et faites-les macérer pendant quinze jours dans l'alcool; passez avec expression; filtrez.

EMPLATRE DE SAVON.

EMPLASTRUM CUM SAPONE.

℞	Emplâtre simple (*Emplastrum simplex*). . . .	1000
	Cire blanche (*Cera alba*).	45
	Savon blanc (*Sapo albus*).	60

Faites liquéfier l'emplâtre avec la cire; ajoutez-y le savon que vous aurez divisé avec un couteau ou avec une râpe; incorporez-le par l'agitation.

On ajoute souvent du camphre à cet emplâtre; le mieux est de l'y incorporer à mesure du besoin. La dose la plus ordinaire est de 20 centigrammes de camphre par 31 grammes d'emplâtre.

OXYDE ROUGE DE MERCURE.

(*Peroxyde de Mercure.*)

OXYDUM HYDRARGYRICUM.

℞	Mercure pur (*Hydrargyrum*).	300
	Acide nitrique (*Acidum nitricum*) à 35°	300

Introduisez le mercure dans un matras à fond plat, versez-y l'acide, et placez le matras sur un bain de sable tiède jusqu'à ce que le métal soit entièrement dissous. Augmentez alors graduellement la chaleur pour vaporiser le liquide. Quand le nitrate de mercure sera desséché élevez la température pour le décomposer et continuez jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeurs nitreuses; laissez refroidir lentement l'oxyde avant de le retirer du matras. Si la température avait été trop élevée, ou l'action de la chaleur trop prolongée, l'oxyde lui-même serait décomposé en oxygène et en mercure; on obtiendrait, au contraire, un oxyde mélangé de sous-nitrate de mercure si l'on n'avait pas chauffé suffisamment pour décomposer tout l'acide nitrique.

PROTOCHLORURE D'ANTIMOINE.

(Beurre d'Antimoine.)

CHLORURETUM STIBICUM.

℞ Sulfure d'antimoine (*Sulfuretum stibicum*). . . 500
Acide chlorhydrique (*Acidum chlorhydricum*) . . Q. S.

Introduisez le surfure dans un matras; adaptez au col de ce matras deux tubes, l'un en S, l'autre droit et long; placez le tout sur un petit fourneau, sous une bonne cheminée; versez l'acide par petites portions à l'aide du tube en S; agitez de temps en temps le matras; élevez graduellement la température jusqu'à l'ébullition; soutenez-la pendant une demi-heure environ; laissez refroidir; décantez dans une capsule en porcelaine; évaporez au bain de sable jusqu'au tiers à peu près; mettez ensuite la solution concentrée à déposer dans un vase long et étroit; introduisez le liquide clair dans une cornue en verre adaptée à un matras; distillez avec précaution; rejetez les premières portions du produit tant qu'elles ne précipiteront pas par l'addition de l'eau; recueillez les portions suivantes jusqu'à ce que le liquide distillé se fige complétement en se refroidissant; changez alors le récipient; adaptez-en un nouveau bien sec, et passez de temps à autre un charbon ardent sous l'extrémité inférieure du col de la cornue pour éviter qu'il ne s'obstrue. Lorsque la distillation sera achevée, liquéfiez le produit en chauffant le récipient dans un bain-marie; coulez-le dans de petits flacons longs et étroits, et conservez-le pour l'usage.

On obtient le chlorure d'antimoine liquide en exposant le chlorure solide au contact de l'air.

SULFURE DE SODIUM CRISTALLISÉ.

(Sulfhydrate de Soude.)

SULFURETUM SODICUM CUM AQUA.

℞ Soude caustique solide (*Oxydum sodicum*). . . 100

Dissolvez-la dans l'eau, de manière à obtenir une dissolution

marquant 25° à l'aréomètre. Faites passer dans cette dissolution un courant de gaz acide sulfhydrique, jusqu'à ce qu'elle cesse d'en absorber. Maintenez la liqueur à l'abri du contact de l'air; elle laissera déposer des cristaux incolores et transparents de sulfhydrate de soude. Faites-les égoutter sur un entonnoir, et conservez-les pour l'usage dans des flacons exactement fermés.

Ce sulfhydrate est employé à la préparation de quelques eaux minérales sulfureuses.

DEUTONITRATE ACIDE DE MERCURE LIQUIDE.

(*Nitrate de Mercure liquide.*)

NITRAS HYDRARGYRICUS ACIDO NITRICO SOLUTUS.

℞	Mercure (*Hydrargyrum*).	100
	Acide nitrique (*Acidum nitricum*) à 35°. . .	200

Faites dissoudre le mercure dans l'acide nitrique, et évaporez la dissolution jusqu'à ce qu'elle soit réduite aux trois quarts de son poids primitif, c'est-à-dire à 225.

Le nitrate acide de mercure est un liquide dense et très-caustique, que la potasse précipite en jaune.

DU CALOMEL

EN GÉNÉRAL,

ET EN PARTICULIER D'UNE RÉACTION QU'IL PRÉSENTE AU CONTACT DE L'IODURE DE POTASSIUM.

Veniam pro laude peto.
Ovide.

Rangée par le législateur au nombre des arts libéraux, et cependant profession industrielle par sa nature même, la pharmacie est dans une position exceptionnelle, et le bien public exige qu'elle soit considérée non plus comme un commerce, mais comme une *fonction*.

La pharmacie est un art d'application scientifique, et si une profession donnée a un caractère purement commercial et industriel, à coup sûr ce ne doit pas être celle de pharmacien, qui intéresse à un si haut degré la santé publique, et à laquelle on ne doit pas prêter des intentions indignes du but qu'elle se propose.

Il ne m'appartient pas de faire ici l'éloge de la pharmacie et d'afficher des sentiments que l'on pourrait taxer de puritanisme ridicule : sa défense est mieux placée dans la bouche des hommes éminents qui s'en occupent ; j'ai voulu par là, et en passant, rendre hommage à leurs efforts et leur montrer que la génération de pharmaciens

appelée à leur succéder ne laissera pas leur œuvre inachevée, et ne s'arrêtera pas avant d'être arrivée au but qu'ils s'étaient proposé.

Si elle a pour objet le choix, la préparation et la conservation des médicaments, elle emprunte constamment aux sciences les données qui l'éclairent et qui la guident dans sa marche.

Les matières très-variées dont on fait usage comme médicament sont fournies par les animaux, par les plantes ou par les substances minérales. Le pharmacien doit les connaître exactement, car de leur choix dépend la valeur des préparations auxquelles elles sont destinées et dont elles doivent être la base ; il emprunte à l'histoire naturelle les caractères propres à les distinguer. La physiologie lui fait connaître les circonstances les plus favorables à leur récolte ; la chimie lui permet d'apprécier leur pureté et de reconnaître les falsifications qu'on a pu leur faire éprouver.

La chimie est de toutes les sciences celle dont l'application à la pharmacie est la plus patente, et c'est sans contredit celle qui lui a rendu le plus de services. Depuis surtout qu'elle est devenue une science exacte, elle a singulièrement éclairé la marche de la médecine, en lui faisant connaître avec plus de précision la composition des matières dont elle est appelée à se servir. Il est aussi difficile au médecin de marcher sans le secours du chimiste, qu'au chimiste de prononcer sur les propriétés médicales d'une substance sans en avoir appelé au médecin.

Dans des temps déjà bien éloignés et lorsque l'art de guérir était encore au berceau, on trouve de ces formules composées d'un nombre infini de substances jouissant de propriétés souvent tout opposées les unes aux autres, et dont toutes les parties étaient réciproquement appelées à corriger leurs effets.

C'est ainsi qu'à cette époque, on trouve dans la thériaque, associés les uns aux autres, des astringents puissants, des purgatifs énergiques; les praticiens d'alors ne soupçonnant pas l'existence des réactions si variées que peuvent produire, en agissant les unes sur les autres, des substances tout à fait différentes dans leur composition, réactions sur lesquelles il reste beaucoup à faire, il est vrai, mais dont la chimie nous en a fait connaître un grand nombre.

Les médicaments employés en pharmacie peuvent être rangés en deux catégories : médicaments pharmaceutiques proprement dits ou galéniques, médicaments chimiques. Les premiers, tels que sirops, extraits, électuaires, poudres, etc., peuvent jusqu'à un certain point être préparés sans que l'on ait une connaissance bien approfondie de la chimie. Les seconds, au contraire, dont l'introduction dans la matière médicale a été subordonnée aux progrès de la science, exigent avant tout que le pharmacien soit chimiste.

Au nombre de ces derniers, le mercure mérite certainement d'être placé au premier rang, eu égard aux nombreux usages qu'on en fait tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Parmi les préparations mercurielles usitées en pharmacie, le protochlorure et la bichlorure de mercure, sont certainement celles dont l'usage est le plus habituel. Le protochlorure surtout, d'une administration plus facile et moins dangereuse, s'emploie si fréquemment qu'on ne saurait trop entreprendre de recherches à son sujet, et en même temps faire connaître la manière dont il se comporte avec les différents réactifs.

L'iodure de potassium est un des réactifs les plus employés pour l'essai du calomel; *mais son action peut varier avec certaines circonstances, ainsi que je le dirai plus tard.*

Ce fait, simple en lui-même, ne devait pas suffire à mon sujet, et j'ai cru ne pouvoir mieux faire, qu'en y rattachant quelques considérations sur le calomel, puisque c'est de lui qu'il s'agit.

Je me bornerai à citer les faits essentiels de son histoire et principalement ceux qui se rattachent à sa préparation, pour arriver ensuite à une réaction moins connue, ou du moins, moins étudiée.

Le peu de temps que j'ai dû consacrer à ce travail ne m'a pas permis de faire de nombreuses expériences et d'en tirer toutes les conséquences que j'aurais pu faire. J'aurai du moins attiré l'attention sur un fait peu observé et dont les résultats seront plus féconds en des mains plus habiles et plus expérimentées.

Peu de substances ont reçu autant de dénominations que le protochlorure de mercure.

Les alchimistes auxquels on en doit la découverte, le nommaient,

suivant qu'il avait été sublimé un, deux, trois ou un plus grand nombre de fois, mercure doux, calomélas, panacée mercurielle; à ces noms j'ajouterai les noms suivants fondés sur différentes considérations, aquila alba, sublimé doux, manne de métaux, calomel, muriate de mercure sous-oxigéné, sous-muriate de mercure, chlorure de mercure; hydrargyrum muriaticum dulce, chloruretum hydrargyrosum.

Le mot de calomel, qui est le plus employé aujourd'hui vient de καλὸς (bon) et μέλας (noir). Il a appartenu d'abord au sulfure de mercure, ce qui en explique l'étymologie. Cependant d'après des auteurs, il aurait été donné au protochlorure de mercure par Théodore Turquet, de Mayenne, mort en 1665, en l'honneur d'un nègre, son domestique, qui le préparait.

On le trouve en petite quantité à l'état naturel dans les mines de sulfure de mercure, sous le nom de mercure corné ou muriaté. Mais on n'emploie que celui préparé artificiellement :

Mercure 3. Sublimé corrosif 4.

Cette formule qui est de M. Guibourt, diffère un peu de celle du Codex; mais elle donne du mercure doux contenant moins de sublimé corrosif.

On broie le sublimé dans un mortier de bois avec une petite quantité d'eau, pour l'humecter légèrement; on ajoute le mercure et l'on triture jusqu'à ce qu'il soit tout à fait éteint; on fait sécher la matière à l'étuve; on en remplit à moitié des matras à fond plat et l'on sublime par une chaleur ménagée.

Si une portion de mercure a échappé à l'action du sublimé, il adhère au protochlorure; on sépare les parties qui en sont salies et on a alors le mercure doux sublimé. Il est en masses hémisphériques, blanches, brillantes et cristallines. Ses cristaux sont des prismes à six pans terminés par des pyramides; sa densité est de 7, 2, il devient noirâtre par son exposition à l'air; il est insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, les corps gras. En le pulvérisant et en le lavant à l'eau, pour le priver d'un peu de sublimé corrosif qu'il contient toujours, on a le mercure doux lavé, qui est légèrement jaunâtre.

Autrefois ce procédé était le seul employé; mais depuis que Josiah

Jewell a fait connaître son procédé de pulvérisation à la vapeur, il est presque abandonné. Le procédé Josiah, modifié par Henry, consiste à chauffer séparément du mercure doux et de l'eau, et à faire rencontrer leur vapeur dans un vase en terre non vernissé, au fond duquel on a mis de l'eau, et où le calomel se précipite. Le produit qui en résulte se nomme *calomel préparé à la vapeur*. Il est sous forme d'une poudre blanche, fine et cependant comme cristalline. Ce procédé, qui donne un produit bien supérieur au procédé par simple sublimation, a été longtemps adopté dans les laboratoires. Mais son exécution est assez difficile, et pendant qu'en France on ne trouvait que le calomel préparé de la sorte, l'Angleterre fournissait au commerce un produit plus parfait encore, mais dont le procédé de préparation était tenu secret par les fabricants anglais.

On doit à M. Soubeiran la découverte de ce procédé, et la préparations du mercure doux divisé est devenue maintenant l'une des opérations les plus faciles de nos laboratoires.

Il consiste tout simplement à sublimer le mercure doux à la manière du soufre dans les arts, c'est-à-dire à le chauffer dans une cornue en communication avec une chambre où la vapeur chloromercurielle se condense.

Pour l'opération en petit, on peut chauffer fortement le mercure doux dans un creuset de terre cylindrique très-long, placé obliquement dans un fourneau, et dont la partie ouverte communique avec un grand récipient, une fontaine en grès, par exemple.

On peut encore se servir d'un appareil dont l'idée appartient à M. Ortlieb, et qui se compose d'une tourille en grès, munie à sa partie supérieure d'un tube de sûreté contenant du mercure, et dont l'extrémité inférieure en forme de douille s'engage dans un creuset cylindrique en fonte et à collet, placé au milieu d'un fourneau.

Dans ce procédé, comme dans celui de M. Soubeiran, il faut éviter que le récipient ne prenne un trop grand degré de chaleur.

Enfin, on prépare le protochlorure de mercure en traitant une dissolution de protonitrate de mercure par l'acide chlorhydrique ou le chlorure de sodium. On obtient un précipité pulvérulent qui est un mercure doux particulier, désigné sous les noms de précipité blanc

ou de protochlorure de mercure précipité. Il a absolument la même composition que le mercure doux, seulement il retient presque toujours un peu d'eau interposée; il est fort actif, parce qu'il est très-divisé; il se rapproche beaucoup du mercure doux à la vapeur, mais l'état de cohésion n'est pas le même; le précipité blanc forme une poudre qui se tasse et se grumèle comme la plupart des poudres obtenues par précipitation; le mercure doux préparé à la vapeur a quelque chose de plus cristallin.

Quoi qu'on fasse, le calomel, préparé de ces différentes manières, n'est jamais exempt de sublimé corrosif. Dans le commerce, on se contente pour l'en priver de le laver un grand nombre de fois à l'eau; mais pour l'en débarrasser complétement et l'avoir chimiquement pur, on peut le traiter par l'éther qui, dissolvant parfaitement le deutochlorure de mercure, en enlève jusqu'aux dernières traces.

Ainsi purifié, le protochlorure de mercure semblerait ne devoir donner que les réactions qui lui sont propres et qui le distinguent du sublimé corrosif. Je citerai seulement celles de l'iode et de l'iodure de potassium.

L'iode décompose le protochlorure de mercure, s'empare d'une portion de mercure et le ramène à l'état de sublimé corrosif. Il se forme du biiodure de mercure, à moins qu'on n'ait employé peu d'iode; car alors on obtient du protoiodure de ce métal mêlé d'un peu de biiodure. (Orfila.)

L'iodure de potassium dissous dans l'eau le fait passer à l'état de protoiodure vert sans donner trace de biiodure, qui est d'un rouge très-éclatant, et qu'on distinguerait parfaitement.

Telle est l'opinion admise par les auteurs; mais nous allons faire voir qu'il est une circonstance dans laquelle l'iodure de potassium donne, avec le protochlorure de mercure parfaitement pur, la coloration rouge du biiodure, qui caractérise le bichlorure.

Ce fait qui, au point de vue théorique et pratique, peut avoir une très-grande importance montre avec quelle réserve on doit se prononcer dans une expertise, et combien on doit faire attention aux conditions dans lesquelles on opère. Et en effet, pour n'en citer qu'un exemple, quelles erreurs n'était-on pas exposé à commettre, lorsque, ne con-

naissant pas la propriété qu'a le charbon d'absorber un grand nombre de substances toxiques, on l'employait dans les expériences de médecine légale pour décolorer les liquides.

Je dois à M. Dorvault, mon ancien patron, l'idée de ce travail, et, grâce aux conseils bienveillants de M. Gaultier de Claubry, j'ai fait à ce sujet quelques expériences que je me permettrai de raconter tout au long et qui, sans jeter une lumière parfaite sur ce phénomène, pourront du moins y appeler les regards de gens plus propres que moi à l'expliquer et prouveront de mes intentions.

Voici le fait (1) :

On prend un cristal d'iodure de potassium, on l'humecte d'une très-petite quantité d'eau, on met dessus et à l'endroit que l'on a mouillé du protochlorure de mercure en poudre et parfaitement pur : le protochlorure prend alors trois colorations superposées dans l'ordre suivant : à la partie inférieure, couleur verte olivâtre du protoiodure de mercure ; au milieu, couleur d'un beau jaune, et à la partie supérieure, rouge écarlate du biiodure de mercure.

La condition expresse pour obtenir ce résultat est de mettre très-peu d'eau sur le cristal d'iodure de potassium ; sans cela l'expérience manque, et l'on n'obtient pas de biiodure rouge.

Ce fait paraît s'expliquer parfaitement en admettant que le protochlorure de mercure est décomposé en mercure métallique et en bichlorure qui, prenant alors une quantité correspondante d'iode, se

(1) Cette observation s'est produite à l'occasion suivante :

Un pharmacien de Lyon très-distingué, et dont le nom put être cité comme une autorité, ayant demandé du calomel à la pharmacie centrale des pharmaciens, l'essaya quand il l'eut reçu. Il obtint la coloration rouge du biiodure de mercure et avertit aussitôt le directeur que le calomel qu'on lui avait envoyé n'était pas suffisamment lavé et contenait du bichlorure.

On fit de nombreux essais à Paris sans avoir le même résultat.

On pria alors le pharmacien de faire connaître la manière dont il avait expérimenté et, avec le même procédé, on obtint la réaction qu'il avait signalée. Le calomel fut alors lavé à l'eau, à l'alcool, à l'éther avec tout le soin qu'on peut apporter au lavage d'une substance destinée à l'analyse, et, traité de la même manière, il donna encore la réaction du sublimé. D'où on conclut que ce n'était pas à la présence du deutochlorure, mais bien au mode de faire qu'on devait attribuer ce phénomène.

trouve transformé en biiodure. Mais comment se fait-il que, pour l'obtenir, il ne faille qu'une quantité d'eau déterminée, passé laquelle tout redevient à l'état de protoiodure?

Évidemment il y a là un phénomène digne d'intérêt dont il n'a pas été parlé, quoiqu'on ait pu le soupçonner d'après le travail de M. Mialhe sur les chlorures alcalins et le chlorure de mercure.

En effet, les chlorures alcalins présentent une réaction bien importante avec le protochlorure de mercure; et, en raison des nombreuses analogies qui existent entre le chlore et l'iode, il n'est pas étonnant de voir que l'iode donne lieu à une réaction analogue.

M. Mialhe, qui a fait ce travail au sujet d'un empoisonnement, occasionné chez un enfant par l'ingestion d'une poudre composée de protochlorure de mercure et de chlorure d'ammonium, en a tiré les conclusions suivantes :

1° Toutes les préparations mercurielles usitées en médecine, en réagissant sur les dissolutions des chlorures alcalins, seules ou avec le concours de l'air, produisent une certaine quantité de sublimé corrosif, ou pour mieux dire un chlorure hydrargyro-alcalin ; 2° la quantité de sublimé produit avec les divers sels de mercure est loin d'être la même pour chacun d'eux ; 3° on pourrait dire, médicalement parlant, que les protosels n'agissent jamais que par les faibles proportions du sublimé auquel leur décomposition donne naissance.

En outre, M. Mialhe a vu que la quantité de bichlorure produite était toujours en raison directe de la concentration de la liqueur chlorurée.

Tels sont maintenant les résultats des expériences que j'ai faites.

J'ai d'abord essayé l'action que l'eau pouvait avoir sur ce composé tricolore. En l'étendant de beaucoup d'eau à la fois, le tout passe au vert foncé de protoiodure.

Si, au contraire, on l'étend peu à peu d'eau, de manière à en former une bouillie épaisse que l'on délaye successivement, le précipité tricolore devient d'un jaune parfaitement pur. J'ai séché ce produit et, l'ayant traité par l'éther, j'ai obtenu un résidu insoluble dans l'éther, un peu moins jaune et tirant sur le vert. L'éther décanté a donné, par l'évaporation spontanée, du biiodure rouge mêlé d'un composé jaune

cristallisé en aiguilles soyeuses, qui est sans doute l'iodure double de mercure et de potassium de Boullay.

Après avoir obtenu ces faits en présence de l'eau, j'ai vu si l'iodure de potassium à l'état sec aurait la même action sur le protochlorure de mercure aussi à l'état sec; à cet effet, je les ai mélangés et pulvérisés intimement dans un mortier, et je n'ai obtenu ainsi qu'un produit jaune verdâtre d'une couleur uniforme. L'eau ajoutée sur ce produit n'y a déterminé aucun changement sensible et la couleur n'a pas varié.

Ici, l'on voit déjà un mode d'action différent : l'addition de l'eau dans la première expérience ayant immédiatement produit des changements de coloration, tandis que maintenant son action est en apparence nulle.

L'éther au premier abord n'a pas paru agir sur ce produit, et non plus que l'eau, il n'a amené aucun changement dans la couleur du précipité.

L'ayant décanté et laissé évaporer spontanément, l'éther m'a donné un résidu de couleur jaune, semblable à celui que j'avais obtenu dans la première expérience, mais peu ou pas cristallisé, et qui me paraît être le second iodo-hydrargyrate de potassium de Polydore Boullay. Ce précipité était bordé de traces de biodure rouge, mais en bien moins grande quantité que dans le cas précédent.

Enfin j'ai examiné quelle pouvait être l'action de l'iodure de potassium dissous dans l'alcool sur le protochlorure de mercure.

Ayant fait une dissolution alcoolique d'iodure de potassium, j'y ai ajouté du protochlorure de mercure. J'ai obtenu un précipité bicolore, formé d'une poudre verte qui s'est déposée au fond du verre, et d'un produit rose qui ne s'est pas déposé immédiatement, et dont la ténuité était telle qu'il adhérait fortement aux parois du verre.

Mais ici, une circonstance bien remarquable s'est présentée; c'est que m'étant mis dans les mêmes conditions, celles de quantité exceptées, il m'a été impossible, malgré mes nombreux essais de reproduire ce précipité bicolore. Il y a là bien évidemment une question de quantité, et le hazard m'avait sans doute favorisé, en me faisant em-

ployer des proportions telles qu'une fois dépassées, il ne soit plus possible de reproduire le même phénomène.

Un accident survenu au produit m'a empêché de le traiter par l'éther, et j'ai dû seulement faire agir ce menstrue sur le précipité vert obtenu dans mes essais postérieurs.

La couleur verte du produit s'est un peu foncée par l'action de l'éther, qui, décanté et évaporé, m'a laissé comme dans le cas précédent un produit jaune, mêlé de traces de biodure rouge.

Mais dans toutes ces expériences, la quantité dissoute par l'éther est toujours fort peu considérable, eu égard au poids des matières employées. La première, c'est-à-dire celle où on fait agir directement et peu à peu l'eau sur le calomel et l'iodure de potassium est évidemment celle dans laquelle l'éther dissout davantage de produit. Dans les deux derniers cas, la quantité de matière dissoute par l'éther est moindre ; elle est à peu près égale dans chacun d'eux.

Après ces essais divers et soupçonnant que l'eau exerçait une action puissante sur ces résultats, j'ai employé des solutions titrées d'iodure de potassium, et l'expérience m'a démontré que, suivant leur état de concentration, on obtenait des précipités différents.

Quand on traite le calomel par une solution saturée d'iodure de potassium, on obtient exactement la même réaction que sur un cristal mouillé; c'est-à-dire un précipité tricolore, vert à la partie inférieure, jaune au milieu et rouge supérieurement.

3 grammes solution saturée d'iodure de potassium étendue de 2 grammes d'eau, même résultat.

3 grammes solution saturée d'iodure de potassium étendue de 12 grammes d'eau, même résultat.

3 grammes solution saturée d'iodure de potassium étendue de 30 grammes d'eau, coloration verte et jaune, un peu moins de rouge.

3 grammes solution saturée d'iodure de potassium étendue de 100 grammes d'eau, coloration verte et jaune, presque plus de rouge.

3 grammes solution saturée d'iodure de potassium étendue de 120 grammes d'eau, coloration verte et jaune, plus de rouge.

3 grammes solution saturée d'iodure de potassium étendue de 150 grammes d'eau, même résultat.

3 grammes solution saturée d'iodure de potassium étendue de 200 grammes d'eau, même résultat.

Solution d'iodure de potassium très-étendue d'eau, coloration jaune, qui en séchant a presque disparu, et le calomel est resté blanc.

Il résulte de tous ces faits que la proportion d'eau paraît exercer une influence considérable sur les réactions que présente le protochlorure de mercure avec l'iodure de potassium.

Quand elle est en petite quantité, elle donne lieu à une réaction triple, et dans laquelle il se produit toujours du biiodure de mercure ; et quand elle est en grande quantité, il se forme seulement du protoiodure.

Du reste, ces colorations diverses et si mobiles ne sont pas les seules que l'on puisse citer dans l'histoire des iodures de mercure. Elles se montrent d'une manière remarquable dans la préparation du biiodure de mercure, ainsi que l'a parfaitement expliqué M. Soubeiran, dans son *Traité de pharmacie.*

« Si l'on verse, dit-il, la dissolution d'iodure de potassium dans la dissolution de sublimé, le précipité rouge, qui apparaît au moment de la première diffusion de liqueur, se redissout par l'agitation. C'est qu'il se fait une combinaison soluble d'iodure de mercure et de chlorure de mercure. En ajoutant une nouvelle quantité d'iodure, il arrive un moment où le précipité formé subsiste, mais il est d'un rouge pâle. C'est une autre combinaison d'iodure et de chlorure de mercure, plus riche en iodure que la précédente; une nouvelle quantité d'iodure alcalin achève de décomposer le sublimé qui s'y trouve, et la matière prend alors une couleur d'un rouge vif; c'est alors du biiodure de mercure. Il faut s'arrêter à ce point, car si l'on ajoutait une nouvelle quantité d'iodure de potassium, il dissoudrait l'iodure de mercure pour former un sel double soluble. »

Ici les choses s'expliquent parfaitement et l'on conçoit bien que le mercure qui résulte de la décomposition du sublimé, abandonnant deux équivalents de chlore, prenne deux équivalents d'iode et forme du biiodure rouge.

Mais avec le calomel, les conditions changent; car alors on n'a plus qu'un équivalent de chlore combiné avec le mercure, et cepen-

dant on a du biiodure qu'une plus grande quantité d'eau décompose.

Sans rien approfondir davantage, je me borne à citer cette observation, le peu de temps que j'ai à ma disposition ne me permettant pas d'entreprendre des analyses plus détaillées pour m'assurer de la composition de ces iodures.

Si un travail aussi incomplet paraît insuffisant à mes maîtres, je les prierai de songer aux motifs qui m'ont poussé. D'abord appeler leur attention sur un fait que je crois utile et important; en second lieu m'instruire; je leur rappellerai enfin la suscription que j'ai mise en haut de ce travail : *Veniam pro laude peto.*

F. ENJUBEAULT.

1853

Bon à imprimer.

G. GUIBOURT.

PARIS. — IMPRIMÉ PAR E. THUNOT ET Cᵉ,
26, rue Racine, près de l'Odéon.